PC Club

Personal Computer

La prova su strada: Spectrum ZX un gioiello per gli hobbisti

Come definire la routine di apertura

«Ludotica» la nuova disciplina

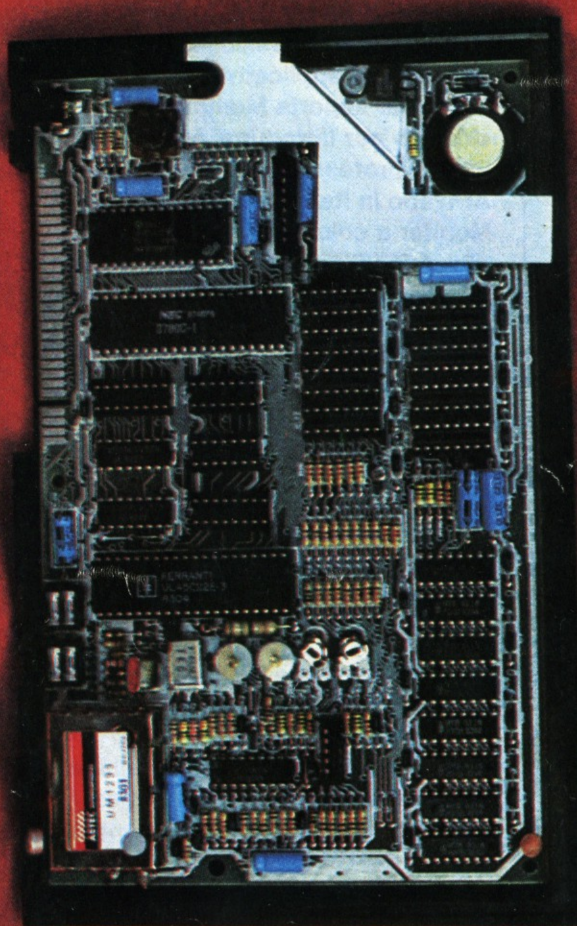
Minidizionario di informatica

Interfacciare il personal con il mondo esterno

Una istruzione indispensabile «print»

Un personal con memoria a bolle magnetiche

«Giochi» e «Trucchi»



ROTOCALCO QUINDICINALE DI PERSONAL E HOME COMPUTER
Società Editrice Alfa Linea - Piazza Cavour, 2 - 20121 Milano
Sped. Abb. Post. Gr. II (70%)

ANNO I - N. 5 - 15 OTTOBRE 1983
LIRE 1.000



La prova su strada

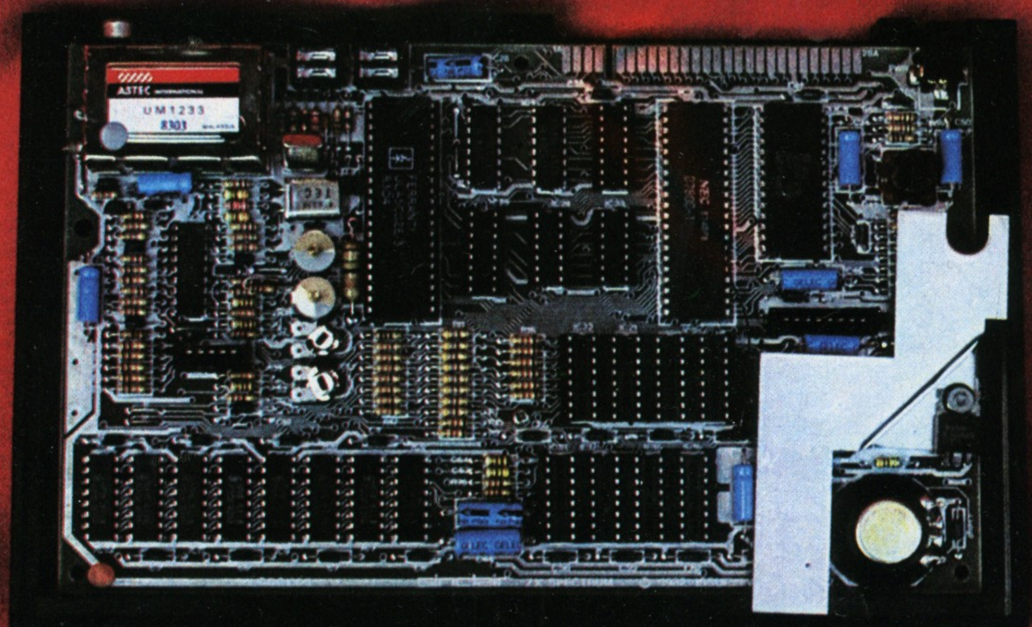
Spectrum ZX: un gioiello per gli hobbisti

di Leonardo Felician

Compatta e funzionale la nuova macchina della Sinclair si posiziona fra le più economiche in commercio. Tra i molti «più» del personal, da sottolineare: la grafica a colori molto avanzata, il livello unico di comandi e l'uso senza problemi dei numeri binari. La compatibilità con il modello precedente non è totale e occorrono alcune modifiche per la conversione dei programmi

Nell'intento di presentare un quadro quanto più possibile obiettivo di pregi e difetti dei principali Personal noti sul mercato italiano, sottoponiamo questa volta ai lettori le nostre impressioni su uno dei più economici — e quindi, almeno per gli hobbisti, più interessanti — Personal in commercio: lo ZX Spectrum della Sinclair, da poco balzato agli onori della cronaca e della pubblicità a sostituire il pur valido ZX 81.

Il nome di questo nuovo gioiello della casa inglese, lungi dall'evocare fantasmi, ricorda invece la principale caratteristica che differenzia questo modello dal suo molto diffuso genitore ZX 81: la grafica a colori assai avanzata, che dà possibilità di ottenere effetti veramente particolari nella gestione del video. Purtroppo per i possessori del modello precedente, la compatibilità non è totale, e vi sono piccole differenze che devono essere tenute in considerazione, per un'eventuale conversione dei programmi: tuttavia



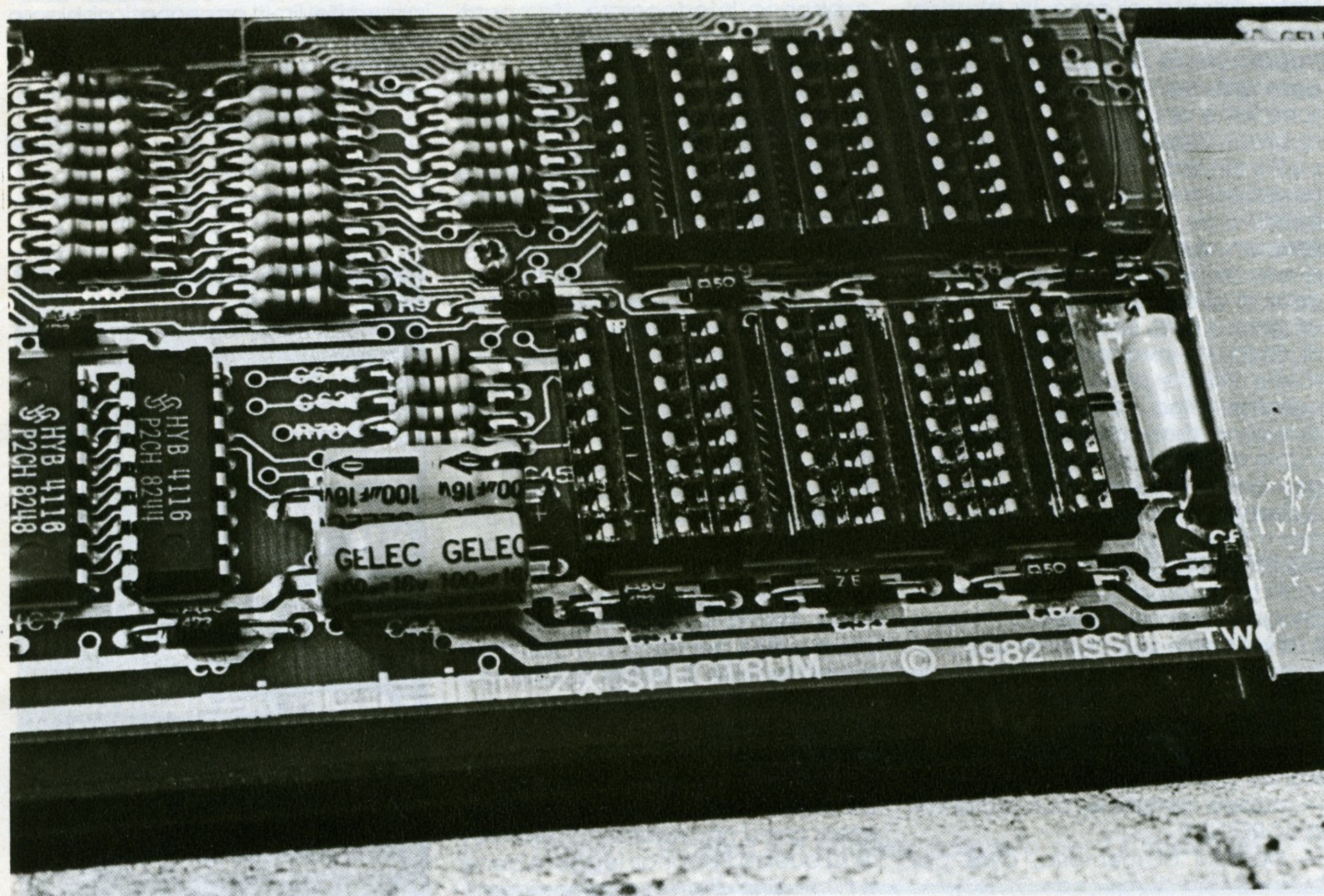
Nella pagina accanto: lo spectrum ZX; in questa e in quella sucessiva la macchina «nuda» con il circuito stampato.

queste limitate modifiche hanno il pregio, se non altro, di essere evidenziate chiaramente fin dalla pubblicità con cui la Sinclair ha lanciato lo Spectrum.
Diciamo subito che per chi già si muove nel mondo dei Personal, lo ZX Spectrum è una gioia: il suo aspetto simpatico, compatto, funzionale e la ricchezza della tastiera attraggono molto, al di là da considerazioni puramente ergonomiche che faranno scoprire in breve la poca praticità dell'uso di tasti che servono anche per tre funzioni diverse, a seconda dei prefissi e degli Shift che sono in azione. Il manuale d'utilizzo è scritto chiaramente, anche se in maniera molto schematica e in certi punti troppo elementare (è spiegata poco, ad es., la struttura della memoria): si legge comunque tutto d'un fiato, come un libro giallo, con le mani che già fremono dalla voglia di provare sulla tastiera. Anche perché, come tutti sanno, questo Personal altro non è che una piccola tastiera con dentro la memoria centrale, che viene «servito» accompagnato da qualche cavo, e che comunque è questione di pochi minuti collegare al proprio televisore (bianco e nero o colori, portatile o 26 pollici) che fa da schermo e alla musicassetta (o piastra di HiFi) per ottenere la memoria di massa.
Abbiamo suddiviso idealmente le caratteristiche che a nostro avviso vanno accennate, a proposito di questo nuovo Personal in due «colonne»: i **«più»** e i **«meno»**, per significare quanto ci si deve aspettare di trovare di buono o di cattivo su questa macchina. Val la pena di dire subito, però, che i **«più»** la spuntano di gran lunga, e che lo ZX Spectrum ci ha veramente affascinati per alcune possibilità che vedremo tra poco. Ci è piaciuto, innanzitutto, il livello unico di comandi di questa macchina. Eravamo abituati a manuali che distinguevano in maniera rigida tra istruzioni del linguaggio Basic (LET, IF, GO TO, etc.) e comandi del sistema operativo (LIST, EDIT, SAVE, etc.): era sempre difficile, per un principiante, cogliere la differenza tra i due diversi «ambienti» in cui la macchina poteva lavorare. Ebbene lo ZX Spectrum si muove su un unico livello, in quanto comandi ed istruzioni Basic possono essere eseguite immediatamente, appena digitate (con qualche eccezione, evidentemente) oppure essere memorizzati in righe numerate di programma, per l'esecuzione successiva al momento del RUN: l'Editor, tra parentesi, è di uso immediato e, anche se molto semplice, effettua quanto può servire al programmatore. In questa gestione «a livello unico» va ricordato come punto positivo la possibilità di interrompere un programma rispondendo STOP ad una qualsiasi richiesta di input, salvo ripartire poi, mediante CONTINUE, dall'istruzione cui si era richiesta l'interruzione.

Per quanto riguarda invece i nomi che si possono assegnare alle variabili di programma, prestazioni contraddittorie: quelle numeriche possono essere date a piacere, anche con spazi separatori all'interno del nome per migliorare la leggibilità (caratteristica questa che non avevamo mai incontrato finora); quelle che governano i loop invece, nonché quelle che si riferiscono a variabili vettoriali devono essere formate da una sola lettera alfabetica. Le variabili alfanumeriche infine possono essere soltanto del tipo L$ (dove L è una qualsiasi lettera dell'alfabeto).
Buone, per inciso, le possibilità di controllo dei loop, giacché l'istruzione FOR accetta STEP negativi ed anche frazionari.
La gestione di variabili alfanumeriche è particolarmente facilitata da un buon lavoro sulle stringhe (chiamato **slicing:** vengono in mente le fette imburrate dei breakfast inglesi) che evita di dover predimensionare la lunghezza di una variabile alfanumerica. Quello che piace meno, invece, è l'obbligatorietà dell'istruzione LET e l'assenza di istruzioni GOTO e GOSUB calcolate (queste istruzioni esistono, naturalmente, nella forma usuale: in generale tutto ciò di cui non si parla — ad es. DATA, READ, RESTORE, etc. — deve intendersi come esistente ed identico al Basic standard). Per ammissione stessa del manuale Sinclair il generatore casuale (istruzioni RND e RANDOMIZE) è pseudocasuale ma un pò troppo prevedibile, si poteva forse cercare una formula migliore. Diciamo ancora che le funzioni predefinite nel Basic dello ZX sono tante: LEN, STR$, VAL, SGN, ABS, INT permettono di gestire con una certa tranquillità le variabili alfanumeriche e numeriche trovandone la lunghezza e convertendone i valori; ci sono inoltre ben nove funzioni matematiche predefinite e, a questo punto non poteva mancare, un valore predefinito per pigreco. Ancora un **«più»** per l'uso senza problemi dei numeri binari e per la possibilità di confrontare indifferentemente tutti i tipi di caratteri (quindi anche lettere con numeri).

Le possibilità grafiche

Venendo poi a trattare i pregi più appariscenti di questo Personal è il caso di rivolgersi alle possibilità grafiche. Il set di caratteri standard a disposizione è molto completo e permette di sbizzarrirsi nel costruire figure di ogni tipo; come se non bastasse, in maniera elementare sono definibili 21 caratteri grafici utente, che permettono di disegnare i pezzi degli scacchi, i piolini del Master Mind, le astronavi delle guerre stellari e tutto ciò che può saltare in mente, semplicemente definendo la matrice di 8x8 pixel che compongono il carattere sullo schermo. Con l'istruzione PRINT AT si può scrivere in qualunque posizione del video e con la sua inversa SCREEN$ conoscere il contenuto di qualsiasi



locazione dello schermo stesso: c'è uno spazio enorme per i videogiochi!
E a questo proposito ecco i colori, che hanno meritato allo ZX Spectrum il suo nome: sono otto, e precisamente nero, blu, rosso, magenta, verde, azzurro, giallo e bianco, che si esprimono in una gradazione di diverse tonalità di grigio su un video in bianco e nero. Quello che entusiasma è la possibilità di gestione carattere per carattere degli attributi di colore sia della scritta, sia dello sfondo, tramite le potentissime istruzioni INK, PAPER, FLASH, BRIGHT, INVERSE, OVER, BORDER.
Per fare un esempio, con OVER è possibile **ribattere** un carattere su uno precedentemente battuto, per ottenere effetti come la «o» tedesca, la «o» danese o la «l» polacca. Tutte le altre istruzioni rendono invece semplice il controllo del colore del testo e dello sfondo, dell'inversione dei due, del lampeggiamento, etc.
Naturalmente ci sono le istruzioni specializzate per la grafica come il tracciamento di curve o di figure geometriche: PLOT, DRAW e CIRCLE sono fatte apposta per questo tipo di lavori. Con la prima istruzione si può indirizzare lo schermo al pixel (suddivisione molto più fine del byte); con la seconda tracciare spezzoni di linee rette, riquadri, etc. e con la terza cerchi completi o archi di circonferenza.
Un grosso neo, sempre a proposito di video, sta invece nello spazio gestibile, ridotto a 24 righe di soli 32 caratteri ciascuna (e di cui le ultime due sono riservate ai messaggi di I/O) e dall'INPUT non posizionabile in giro per lo schermo ma obbligatoriamente relegato nell'ultima riga: non c'è poi la comoda possibilità di passare neanche un dato in COMMON tra un programma e l'altro, ma bisogna sempre passare attraverso il salvataggio su cassetta. Qui, purtroppo, scopriamo limiti più grossi: le forme accettate per tale salvataggio sono quattro:
— programmi (con eventuale autostart al caricamento);
— mappe complete (con la clausola SCREEN$);
— porzioni di memoria, byte per byte, di tipo dump (con CODE);
— dati, sotto forma di vettori non formattati.
Benchè è ovvio che non si possa pretendere l'organizzazione di archivi a indici o diretti da un supporto sequenziale come il nastro della cassetta, in questo modo non è neanche possibile salvare file di dati che siano di dimensione superiore ai 48 K della memoria centrale, perché tutto deve essere caricabile e scaricabile in forma di vettore in memoria: a nostro avviso questo è il più serio limite per un'applicazione commerciale, quindi con grossi volumi, dello ZX Spectrum. Quello che bisognerà vedere è se la gestione dei file su minidischi (annunciati su MICRODRIVE) verrà migliorata o resterà a questo stesso livello: per ora, infatti, mancano anche le istruzioni Basic per effettuare una gestione più elastica.
Per non concludere soltanto con note negative (la stampante termica proposta in configurazione standard è assolutamente insufficiente e bisogna interfacciare stampanti di maggiori prestazioni per ottenere un tabulato di almeno 80 colonne; anche le istruzioni per la gestione della stampante sono di necessità limitate), parliamo ancora un momento di caratteristiche positive e molto piacevoli, come le possibilità sonore date dall'altoparlante incorporato: unico limite la possibilità di emettere una nota per volta, perché altrimenti giostrando le frequenze e le lunghezze di emissione delle note non sarebbe difficile riprodurre qualsiasi pezzo musicale (un pò pomposamente il manuale propone l'attacco della prima sinfonia di Mahler, ma non dice quante volte il grande musicista austriaco si sia rivoltato nella tomba).
Ultimi **«più»** per le possibilità di moto e di interazione con la macchina (istruzione PAUSE calibrata via software, INKEY$ per il polling della tastiera e PEEK per catturare dati dalla memoria RAM o ROM); buona anche l'idea di verificare tramite opportuna istruzione (VERIFY) i salvataggi su cassetta e di permettere il MERGE dei programmi in memoria.
Un ultimo consiglio agli hobbisti inesperti che si accingeranno a lavorare su questo Personal: leggete bene sul libriccino di presentazione come si effettuano i salvataggi sulla cassetta, per evitare di protestare, come un mio amico, del non funzionamento degli stessi senza aver letto che è necessario staccare uno dei due cavi che collegano la cassetta alla CPU per evitare la riflessione del segnale.
A conclusione di questa prova su strada, resterebbero da verificare i costi hardware completi, prendendo in considerazione oltre alla CPU con espansione di memoria una stampante dignitosa, il microdrive e l'interfaccia RS232 che dovrebbe permettere meraviglie di collegabilità (studiando, magari, la possibilità di attaccare un lettore di floppy disk da 8 pollici o appurando quanto è fattibile la ventilata rete di Personal): ma le considerazioni sono tutto sommato molto positive per il nuovo arrivo di casa Sinclair. Se resta infatti qualche dubbio sulla possibilità di catturare mercato nelle fasce più alte, quelle destinate all'utenza commerciale o professionale, a causa dei limiti accennati, abbiamo invece la certezza che nella fascia hobbistica lo ZX Spectrum rappresenta una macchina, quanto a rapporto prezzo/prestazioni, senza rivali. ■

ATTENZIONE

Tutti i lettori che abbiano sviluppato delle routine interessanti sono pregati di inviare una completa documentazione, corredata da relativo listato, a:

Società Editrice
ALFA LINEA
PC Club
Via Anfiteatro 15
20121 MILANO.

Quelle ritenute migliori verranno pubblicate e all'autore verrà regalata una scatola da N. 10 floppy 5" 1/4 o una confezione di cassette magnetiche.
È una grossa opportunità per farvi conoscere e per proporre i vostri lavori. Affrettatevi!